

IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN *ARTICULATE STUDIO* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Candra Utama

Program Studi Pendidikan Biologi, IKIP PGRI Jember
Jember, 68121, Indonesia
E-mail: amaacandraa@gmail.com

Aynin Mashfufah

Program Studi Pendidikan Biologi, IKIP PGRI Jember
Jember, 68121, Indonesia
E-mail: ayninn@gmail.com

Abstrak

Penelitian tentang implementasi media pembelajaran *articulate studio* telah dilaksanakan dan diujicobakan pada 40 siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pakusari dengan desain penelitian menggunakan *one group pretest-posttest design*. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan hasil sebagai berikut: pembelajaran terlaksana dengan sangat baik; aktivitas siswa tergolong baik; hasil belajar siswa meningkat dan siswa memberikan respon positif terhadap media pembelajaran *articulate studio* dan implementasinya. Kesimpulan penelitian ini adalah implementasi media pembelajaran *articulate studio* dapat meningkatkan hasil belajar

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Articulate Studio, Sistem Peredaran Darah Manusia*

Abstract

Research on the implementation of instructional media articulate studio has been implemented and tested on 40 students of class XI SMA Negeri 1 Pakusari research design using one group pretest-posttest design. The main objective of this research is to improve student learning outcomes. The data were analyzed by descriptive qualitative with the following results: learning very successfully; student activity quite well; increased student learning outcomes and students gave positive responses to media studio articulate learning and implementation. It is concluded that the implementation of instructional media articulate studio can improve learning outcomes.

Key words: *Learning media, Articulate Studio, Human Circulatory System*

Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia sampai saat ini masih terfokus kepada guru sebagai sumber pengetahuan sehingga metode ceramah menjadi pilihan utama dalam pembelajaran (Depdiknas, 2003). Menurut Susanto (2002) terdapat tiga permasalahan dalam pembelajaran IPA yaitu; 1) pembelajaran IPA masih berorientasi hanya pada produk pengetahuan, kurang berorientasi pada proses sains; 2) pembelajaran IPA hanya mencurahkan pengetahuan, dalam hal ini fakta, konsep, dan prinsip sains lebih banyak dicurahkan melalui ceramah, tanya jawab, atau diskusi tanpa didasarkan pada hasil kerja praktek; 3) pembelajaran IPA berfokus pada menjawab pertanyaan, guru cenderung untuk menggunakan metode tanya jawab, sementara jawaban yang “harus” dikemukakan adalah fakta, konsep, dan prinsip baku yang telah diajarkan guru atau tertulis dalam buku ajar.

Menurut Lazarowitz (1992) banyak siswa sekolah menengah atas mengalami kesulitan untuk memahami biologi terutama untuk memahami konsep-konsep fisiologis yang abstrak semisal konsep fisiologis. Beberapa hal yang dapat menyebabkan materi fisiologis dianggap sulit, yaitu karakteristik materi biologi yang akan dipelajari, cara mengajarkan materi, dan modal awal siswa yang akan mempelajari materi tersebut (Michael, 2007).

Materi pada pelajaran Biologi di SMA yang abstrak sehingga sulit dalam pelaksanaan pembelajarannya salah satunya adalah materi sistem peredaran darah manusia. Sistem peredaran darah manusia mempunyai karakteristik materi yang abstrak dan rumit salah satunya karena berhubungan dengan mekanisme fisika dan kimiawi yang kompleks. Dalam hidupnya, setiap organisme

memerlukan makanan dan oksigen untuk melangsungkan metabolisme. Proses metabolisme, selain menghasilkan zat-zat yang berguna, juga menghasilkan sampah (zat sisa) yang harus dikeluarkan dari tubuh. Bahan-bahan yang diperlukan tubuh diangkut dan diedarkan di dalam tubuh melalui sistem peredaran darah seperti hasil pencernaan makanan dan oksigen. Sebaliknya, sisa-sisa metabolisme diangkut oleh darah dari seluruh jaringan tubuh menuju organ-organ pembuangan. Berdasarkan prinsip-prinsip penting fisiologis di atas, materi sistem peredaran darah manusia mempunyai empat prinsip penting yaitu: mekanisme sebab akibat, hubungan antara struktur dan fungsi, aliran informasi dan homeostatis.

Mekanisme sebab akibat yang menjadi salah satu prinsip pada materi sistem peredaran darah manusia yang menyebabkan kesulitan dalam memahami materi sistem saraf karena erat kaitannya dengan mekanisme fisiologis pembentukan dan penghantaran impuls saraf. Materi sistem peredaran darah manusia merupakan salah satu materi penting untuk dapat memahami konsep-konsep selanjutnya terutama dalam fisiologi hewan. Pada kenyataannya karena tingkat kesulitan tersebut, maka pembelajaran materi sistem peredaran darah manusia di SMA seringkali tidak dapat dilaksanakan dengan baik.

Ibayati (2002) dan Salmiyati (2007) mengungkapkan bahwa materi sistem peredaran darah manusia termasuk salah satu materi yang sulit dipahami karena sifat materinya yang abstrak. Pada pembelajaran materi sistem peredaran darah manusia, siswa harus sudah pada tahap berpikir operasi formal (Lazarowitz & Penso, 1992).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan sebuah media pembelajaran yang tepat sehingga dapat membantu dalam pembelajaran materi sistem peredaran darah manusia di

sekolah. Media pembelajaran diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap pelaksanaan pembelajaran biologi khususnya untuk materi yang abstrak.

Menurut Carin (1997) perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat saat ini secara tidak langsung dapat menjadi alternatif dalam membantu mengatasi permasalahan tersebut. Komputer yang merupakan salah satu produk dari teknologi yang dapat menyajikan informasi dalam banyak media sebagai produk elektronik dalam bentuk tampilan teks, grafik, gambar, animasi, suara, dan video atau yang saat ini kita kenal sebagai teknologi multimedia (Munir, 2008).

Multimedia dalam bentuk tutorial maupun simulasi komputer dalam pembelajaran merupakan media yang sangat kuat untuk meningkatkan hasil belajardengan memberikankesempatan bagi parasiswa untuk mengembangkan keterampilan di dalam mengidentifikasi masalah, mencari, mengorganisasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengkomunikasikan informasi (Akan, 2002 dalam Lee *et al.*, 2002). Selain itu, Aldrige (1995) mengungkapkan bahwa dengan menggunakan multimedia interaktif dapatmeningkatkan kemampuan berpikir kompleks.

Komputer saat ini digunakan di berbagai bidang pekerjaan seperti halnya pada bidang pendidikan. Pada awalnya komputer dimanfaatkan di sekolah sebagai penunjang kelancaran pekerjaan bidang administrasi dengan memanfaatkan software Microsoft Word, Microsoft Excell dan Microsoft Access. Dengan berjalannya waktu maka peranan komputer mempunyai posisi yang sangat penting sebagai salah satu media pembelajaran (Depdiknas, 2003).

Sesuai dengan latar belakang tersebut maka diperlukan media pembelajaran yang mampu

mengakomodasi berbagai tujuan baik guru maupun siswa.

Media pembelajaran *Articulate Studio* merupakan media pembelajaran yang mempunyai banyak kelebihan dan penggunaan khususnya dalam penyampaian materi pelajaran pada siswa sehingga siswa lebih tertarik untuk mempelajarinya khususnya pada pokok bahasan sistem peredaran darah manusia. Kelebihan tersebut antara lain gambar, animasi, dan suara yang mempunyai daya tarik tersendiri dan lebih memudahkan dalam mempelajari sistem peredaran darah manusia. Karena pokok bahasan sistem peredaran darah manusia sangat sulit dipahami oleh siswa.

Penelitian Ansor (2004) meyimpulkan bahwa penggunaan multimedia bahan kajian genetika biologi SMA dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang hal yang bersifat abstrak serta menunjukkan prestasi yang lebih baik. Demikian pula Rijal (2003) dalam penelitiannya di SMAN 1 Malang menyimpulkan terdapat pengaruh media gambar kartun terhadap sikap, minat, motivasi, dan prestasi belajar. Dapat disimpulkan dari kedua penelitian di atas bahwa peranan media secara khusus adalah memudahkan siswa dalam memahami materi.

Terkait pemaparan di atas,maka penulis memandang perlu untuk melakukan sebuah penelitian mengenai “Implementasi Media Pembelajaran Articulate Studio Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”.

Metode Penelitian

Subyek penelitian ini adalah 40 siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pakusari dengan menggunakan menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design* seperti digambarkan berikut (Arikunto, 2010):

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Keterangan:

O_1 = Hasil uji awal (*Pre Test*)

X = Perlakuan yang diberikan
O₂ = Hasil uji akhir (*Post Test*)

Pada penelitian ini, dilakukan berdasarkan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Persiapan

Pada tahap ini peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP, LKS, materi ajar siswa, dan tes hasil belajar.

2) Validasi

Validasi bertujuan untuk mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sebelum diimplementasikan di dalam kelas. Berdasarkan hasil validasi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran sangat valid dan dapat diimplementasikan di dalam kelas.

3) Implementasi

Pada tahap implementasi dilakukan dalam dua kali tatap muka. Sebelum dan sesudah implementasi diberikan tes. Hasil keduanya akan dibandingkan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan menerapkan media pembelajaran *Articulate Studio*. Selain itu, pada tahap ini peneliti diamati oleh dua pengamat untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa di kelas dengan menggunakan perangkat yang telah dikembangkan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan:

1) Melakukan pengamatan.

Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan, seperti lembar keterlaksanaan pembelajaran.

2) Memberikan tes yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa.

3) Pemberian angket yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *Articulate Studio*.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Data-data tersebut meliputi:

1) Data hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan terhadap setiap langkah pada setiap kegiatan pembelajaran.

2) Data hasil belajar siswa yang dihitung berdasarkan proporsi hasil belajar siswa dengan ketuntasan minimal 0,75 (75%).

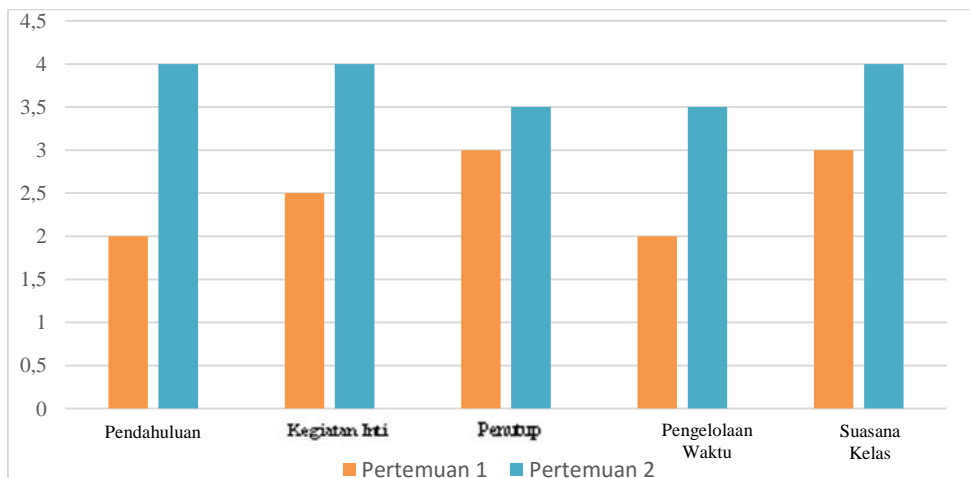
3) Hasil respon siswa dianalisis berdasarkan deskriptif kualitatif.

Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian implementasi media pembelajaran *Articulate Studio* yang telah diterapkan di SMA Negeri 1 Pakusari berupa keterlaksanaan pembelajaran, tanggapan siswa dan hasil belajar siswa akan ditampilkan berikut ini.

Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran meliputi lima aspek, yaitu: (1) kegiatan pendahuluan; (2) Kegiatan inti; (3) Kegiatan penutup; (4) Pengelolaan waktu dalam setiap langkah pembelajaran; dan (5) pengamatan suasana kelas.

Proses pembelajaran dapat dikatakan terlaksana dengan baik (Gambar 1), meskipun demikian aspek pengelolaan waktu dalam setiap langkah pembelajaran, antusias siswa dan refleksi pembelajaran pada pertemuan pertama teramati oleh pengamat 1 dengan tingkat keterlaksanaan kurang, hal ini dikarenakan waktu mulai jam pelajaran tidak sesuai jadwal. Untuk pertemuan selanjutnya pengelolaan waktu berjalan baik. Pengamatan terhadap keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran bertujuan untuk mendeskripsikan keberhasilan guru dalam menerapkan tahap-tahap dalam pembelajaran yang direncanakan sehingga dapat diukur efektivitasnya pada akhir pembelajaran.



Gambar 1. Grafik Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Pengamatan selama proses belajar mengajar dilakukan oleh dua orang pengamat.

Menurut Sagala (2008) semua komponen pengajaran harus diperankan secara optimal guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelum pembelajaran dilaksanakan. Supaya proses pembelajaran berlangsung dengan baik, maka guru harus merancang pembelajaran yang akan dilaksanakan, terutama untuk menentukan langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi yang akan diajarkan dan membuat indikator untuk mengetahui apakah pembelajaran yang telah dirancang dapat berjalan dengan efektif atau tidak.

Pada pertemuan pertama hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran oleh dua orang pengamat terhadap guru (untuk tahap pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup), terlaksana dengan baik, tetapi pengamat 2 menganggap guru masih memiliki nilai rendah/kurang pada aspek pengelolaan waktu dalam setiap langkah pembelajaran. Hal ini terjadi karena sejak awal, alokasi waktu terpotong oleh kegiatan lain yang bukan kegiatan pembelajaran biologi, seperti siswa masih berada di luar kelas saat jam pelajaran

biologi dimulai dikarenakan ganti pakaian usai olahraga.

Menurut pengamat 2 pada pertemuan pertama terdapat siswa yang kurang antusias dalam pembelajaran. Hal ini mungkin merupakan dampak tidak dipenuhi kebutuhan makan, sehingga siswa mengantuk, malas dan tidak fokus dalam menerima pembelajaran. Peneliti dalam menyikapi kejadian ini dengan lebih melantangkan suara dan keliling kelas dari kelompok satu ke kelompok yang lain. Aspek lain yang dinilai kurang oleh pengamat 2 yaitu kurangnya guru dalam melakukan refleksi pembelajaran. Hal ini disebabkan waktu yang tersisa untuk melakukan refleksi pembelajaran sangat pendek. Peneliti dalam mensiasati kekurangan ini dengan melakukan refleksi pembelajaran hanya pada poin utamanya saja.

Pengamat 2 menilai pelaksanaan apersepsi dan motivasi dalam kegiatan awal pembelajaran mestinya lebih dari empat menit hingga siswa dapat beradaptasi dengan peneliti walaupun waktunya terbatas. Pada waktu itu peneliti harus dapat menarik minat siswa agar antusias mengikuti kegiatan belajar mengajar, terlebih pada pertemuan pertama. Meskipun seluruh langkah pembelajaran terlaksana dengan baik

namun dari aspek pengalokasian waktu pada pertemuan pertama dinilai kurang.

Reliabilitas instrumen keterlaksanaan RPP pada pertemuan pertama sebesar 94%. Dalam hal ini bisa diasumsikan bahwa instrumen yang digunakan reliabel. Menurut Sugiyono (2010), Instrumen keterlaksanaan RPP dikatakan reliabel, apabila reliabilitasnya 75%.

Secara keseluruhan proses belajar mengajar menunjukkan kegiatan dapat dilaksanakan sesuai urutan di RPP, maka keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru (dalam hal ini peneliti) dikatakan berhasil dalam menerapkan tahap-tahap pembelajaran.

Belajar jadi bermakna jika menghubungkan informasi baru dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seseorang (Ormord, 2009). Hal ini sesuai dengan penelitian yang di dalamnya memberikan pengalaman-pengalaman belajar dalam latihan dan diskusi kelompok akan membantu siswa dalam membangun konsep sendiri sehingga konsep tersebut lebih bermakna.

Tahap-tahap teori Vygotsky sebagai proses pemberian bantuan dari teman atau orang dewasa (guru) yang lebih kompeten kepada siswa yang kurang berkompeten gayut dalam penelitian ini. Pada umumnya pemberian bantuan terjadi pada tahap-tahap awal pembelajaran kemudian bantuandikurangi secara bertahap, sehingga siswa mampu memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain (self regulated) (Slavin, 2011). Pemberian bantuan atau bimbingan kepada siswa dalam penelitian ini dilakukan saat diskusi memahami materi dalam hal ini sistem peredaran darah manusia.

Berdasarkan grafik keterlaksanaan pembelajaran apabila dicermati, maka dapat diketahui bahwa kelima aspek yang diamati dalam pelaksanaan pembelajaran beserta penilaiannya berturut-turut, yaitu

kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup, pengelolaan waktu, dan pengamatan suasana kelas, secara keseluruhan menunjukkan skor kedua pengamat di atas 3 jadi berkategori baik. Hasil ini belum maksimal karena masih sangat mungkin untuk ditingkatkan dengan nilai yang lebih tinggi. Caranya yaitu dengan mengintensifkan perhatian guru kepada siswa saat diskusi kelompok dan diskusi kelas. Saat diskusi kelompok maupun diskusi kelas, guru dan siswa dapat tanya jawab dan berinteraksi langsung dengan beberapa siswa sekaligus. Namun hal ini juga harus memperhatikan alokasi waktu yang disediakan.

Respon siswa dan hasil belajar siswa pembelajaran menggunakan komputer dapat meningkatkan aktivitas siswa (Martens, 2010). Kualitas belajar siswa dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Articulate Studio* dapat lebih termotivasi dan sikap serta perhatian belajar siswa dapat ditingkatkan dan dipusatkan (Niken, 2010). Banyak penelitian lain yang juga mendapatkan tanggapan positif dari siswa, salah satunya Mbarika (2010) bahwa media pembelajaran dapat mengkonkretkan ide-ide atau gagasan yang bersifat konseptual sehingga mengurangi kesalahpahaman siswa dalam mempelajarinya dan meningkatkan kemampuan kognitif siswa itu sendiri.

Hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Articulate Studio*. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran atau indikator yang tercapai.

Terdapat siswa yang tuntas pada *Pre Test* kemungkinan karena siswa yang tuntas pada salah satu tujuan tersebut memiliki kemampuan lebih dibanding siswa yang lain. Menurut guru kelas, terdapat beberapa siswa dalam kelas

tersebut merupakan siswa binaan sebagai peserta olimpiade sains nasional.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai *Post Test* diperoleh bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada sistem pernapasan dengan menggunakan media pembelajaran *Articulate Studio* mencapai 100%. Terdapat sepuluh indikator yang peneliti kembangkan hanya indikator kesembilan yang berbunyi membedakan gangguan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah manusia, yang paling kecil ketuntasannya karena terdapat tujuh siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal nomor 10 dengan benar.

Soal nomor 10 menurut peneliti yang mewakili indikator kesembilan sangatlah sulit dikerjakan, menuntut siswa untuk mengklasifikasikan berbagai jenis penyakit sistem peredaran darah manusia beserta gejala dan penyebabnya. Upaya peneliti agar indikator kesembilanyang diwakili soal nomor 10 dapat tuntas atau tercapai yaitu memfasilitasi siswa dengan melakukan kegiatan diskusi sesuai dengan lembar kegiatan siswa yang sudah disediakan. Hal ini kemungkinan karena soal nomor 10 menurut taksonomi Bloom berada pada ranah kognitif C5 yaitu evaluasi. Ini berarti ketujuh siswa tersebut belum mampu mencapai tingkatan ranah kognitif C5 khususnya kemampuan dalam mengklasifikasi.

Merujuk hasil *Post Test* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar. Peningkatan ini tidak lepas dari penggunaan media pembelajaran *Articulate Studio*. Mengacu teori kode ganda bahwa informasi yang disajikan baik secara visual maupun verbal diingat lebih baik dari pada informasi yang hanya disajikan dengan salah satu cara (Paivio, 2006). Media pembelajaran *Articulate Studio* lebih memotivasi siswa karena dalam media pembelajaran berbantuan komputer mencakup audio visual dan interaktif (Sunnyoto, 2012). Hal ini

menunjukkan bahwa fakta di lapangan ketika peneliti menerapkan media pembelajaran *Articulate Studio* pada kajian sistem peredaran darah manusia memiliki kesesuaian dengan teori kode ganda.

Untuk mengetahui bahwa peningkatan hasil belajar siswa akibat pengaruh pembelajaran yaitu salah satunya dengan melakukan perhitungan tingkat sensitivitas setiap butir soal. Seluruh nilai indeks sensitivitas butir soal memiliki nilai positif dan berada di atas 0,5. Sesuai yang dikatakan Arikunto (2010) bahwa indeks sensitivitas butir soal terdapat di antara 0,00 dan 1,00 dan semakin besar nilai indeks sensitivitas butir soal tersebut, semakin besar/peka pula butir soal tersebut berpengaruh terhadap efek-efek pembelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan dan pembahasan hasil penelitian Implementasi Media Pembelajaran *Articulate Studio* menunjukkan bahwa penerapan media ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Akpan, J.P. (2002). Which Comes First: Computer Simulation of Dissection or a Traditional Laboratory Practical Method of Dissection. *Electronic Journal of Science Education*. Vol. 6, No. 4, June 2002.
- Aldrige, B. (1995). *Science Interaction. Course 2*. New York: Glencoe/McGraw-Hill
- Ansor, M. 2004. *Penggunaan Multimedia Interaktif Bahan Kajian Genetika*. Tesis Magister Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya.

- Arikunto, S. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Carin, A.A. (1997). *Teaching Science Through Discovery 8th ed*. New Jersey: Prentice-Hall, inc.
- Depdiknas, 2003, *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus Mata Pelajaran Kimia*. Jakarta, Depdiknas.
- Ibayati, Y. (2002). *Analisis Strategi Mengajar pada Topik Sistem Saraf di SMU*. Tesis tidak diterbitkan . Bandung: Program Pascasarjana UPI
- Kurniati, T. (2001). *Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Tesis Bandung: Program Pascasarjana UPI
- Lazarowitz, R & Penso, S. (1992). High School Students Difficulties in Learning Biology Concept. *Journal Biological Education* 26 (3), 215-223.
- Martens, H. 2010. Evaluating Media Literacy Education: Concepts, Theories and Future Directions. *Journal of Media Literacy Education* 2:1 (2010) 1 – 22.
- Mbarika, V., & Bagarukayo, E. 2010. A Multi-Experimental Study on the Use of Multimedia Instructional Materials to Teach Technical Subjects. *Journal of STEM Education*. Vol 12 Special Edition 2010.
- Michael, J. 2007. What Makes Physiology hard for Students to Learn? Result of a Faculty Survey. *Advances in Physiology Education*, Volume 31: 34-40, 2007.
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Niken, A. 2010. *Pembelajaran Multimedia di Sekolah Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif, dan Prospektif*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Ormord, J. E. 2009. *Psikologi Pendidikan Edisi Keenam Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Paivio, Allan. 2006. *Dual Coding Theory and Education*. Draft. Draft chapter for the conference on Pathways to Literacy Achievement for High Poverty Children The University of Michigan School of Education, September 29-October 1, 2006.
- Rijal. 2003. *Pengaruh Media Gambar Kartun Terhadap Sikap, Minat, dan Motivasi, dan Prestasi Belajar Siswa di SMUN 1 Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sagala, S. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Salmiyati (2007). *Implementasi Teknologi Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Konsep Saraf untuk Meningkatkan Pemahaman dan Retensi Siswa*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung: Program Pascasarjana UPI
- Slavin, R. E. 2011. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik Edisi Sembilan*. Jakarta: PT Indeks.
- Sugiyono. 2010. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sunyoto. 2012. Penggunaan Video Animasi Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Kompetensi Sistem Starter. *Automotive Science and Education Journal*. Vol.1, No.1 (1)/2012.